

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2005 年 10 月 13 日 (13.10.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/095664 A1(51) 国際特許分類:
C21D 9/46, C22C 38/14, 38/58

C22C 38/00,

[JP/JP]; 〒1000011 東京都千代田区内幸町二丁目 2 番 3 号 Tokyo (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/006327

(22) 国際出願日: 2005 年 3 月 31 日 (31.03.2005)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2004-107040 2004 年 3 月 31 日 (31.03.2004) JP
特願 2004-346620
2004 年 11 月 30 日 (30.11.2004) JP(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): J F E
スチール株式会社 (JFE STEEL CORPORATION)

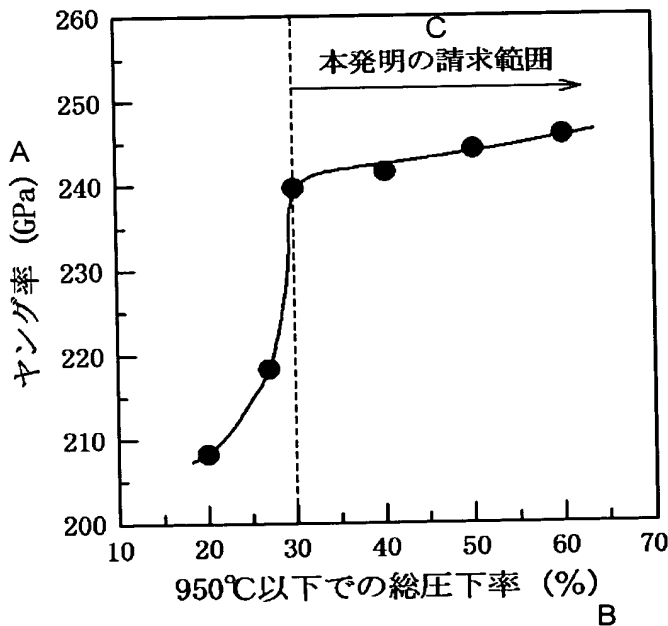
(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 木津 太郎 (KIZU, Taro) [JP/JP]; 〒1000011 東京都千代田区内幸町二丁目 2 番 3 号 J F E スチール株式会社 知的財産部内 Tokyo (JP). 奥田 金晴 (OKUDA, Kaneharu) [JP/JP]; 〒1000011 東京都千代田区内幸町二丁目 2 番 3 号 J F E スチール株式会社 知的財産部内 Tokyo (JP). 占部 俊明 (URABE, Toshiaki) [JP/JP]; 〒1000011 東京都千代田区内幸町二丁目 2 番 3 号 J F E スチール株式会社 知的財産部内 Tokyo (JP). 吉田 裕美 (YOSHIDA, Hiromi) [JP/JP]; 〒1000011 東京都千代田区内幸町二丁目 2 番 3 号 J F E スチール株式会社 知的財産部内 Tokyo (JP). 細谷 佳弘 (HOSOYA, Yoshihiro) [JP/JP];

[続葉有]

(54) Title: HIGH-RIGIDITY HIGH-STRENGTH THIN STEEL SHEET AND METHOD FOR PRODUCING SAME

(54) 発明の名称: 高剛性高強度薄鋼板およびその製造方法



A YOUNG'S MODULUS (GPa)

B TOTAL REDUCTION RATIO AT 950°C OR LESS (%)

C PRESENT INVENTION

(57) Abstract: Disclosed is a high-rigidity high-strength thin steel sheet having a tensile strength of not less than 590 MPa and a Young's modulus of not less than 230 GPa at the same time. The high-rigidity high-strength thin steel sheet has a composition consisting of, in mass%, C:0.02-0.15%, Si: 1.5% or less, Mn: 1.0-3.5%, P: 0.05% or less, S: 0.01% or less, Al: 1.5% or less, N: 0.01% or less, Ti: 0.02-0.50%, and the balance of iron and unavoidable impurities, wherein the C, N, S and Ti contents satisfy the following relations: $Ti^* = Ti - (47.9/14) \times N - (47.9/32.1) \times S \geq 0.01$ and $0.01 \leq C - (12/47.9) \times Ti^* \leq 0.05$. The structure of such a steel sheet is mainly composed of a ferrite phase, and contains not less than 1% of a martensite phase in the area ratio.

(57) 要約: 質量%で、C: 0.02~0.15%、Si: 1.5%以下、Mn: 1.0~3.5%、P: 0.05%以下、S: 0.01%以下、Al: 1.5%以下、N: 0.01%以下およびTi: 0.02~0.50%を含有し、かつC、N、SおよびTiの含有量が、 $Ti^* = Ti - (47.9/14) \times N - (47.9/32.1) \times S \geq 0.01$ および $0.01 \leq C - (12/47.9) \times Ti^* \leq 0.05$ の関係式を満たす。

足し、残部は実質的に鉄および不可避免的不純物の組成にすると共に、組

[続葉有]



〒1000011 東京都千代田区内幸町二丁目2番3号
J F E スチール株式会社 知的財産部内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 杉村 興作 (SUGIMURA, Kosaku); 〒1000013
東京都千代田区霞が関3丁目2番4号 霞山ビルディ
ング7F Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,
LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI,
NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護
が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA,
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ,
BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE,
BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

織を、フェライト相を主相とし、面積率で1%以上のマルテンサイト相を有する組織とすることにより、引張強度
が590MPa以上と高強度で、ヤング率が230GPa以上の高剛性を兼ね備えた高剛性高強度薄鋼板を得る。